





CE

Bedienungsanleitung

A-senco TR-81 Universal-Temperaturregler

Kurz-Check:
- ► P.I.D. und ON/OFF-Betriebsmodi
- ► 1x Regelausgang SSR-Relais
- ► 1x Alarmausgang Relais
- ► **Versorgungsspannung 230V~**
- ► Verschiedene Betriebsmodi wählbar
- ► Auflösung wählbar
- ► Temperatursensor u. Analog-eingang möglich.
- ► Sollwertbegrenzung high / low
- ► Fühlerbrucherkennung

Allgemeines:

A-senco Temperaturregler der TR-81 Serie sind hochwertige Regelgeräte sowohl für einfache
ON/OFF Zweipukt-Regelungen
oder wahlweise
P.I.D.- Regelstrecken mit Autotuning-Funktion.
Im ON/OFF-Modus frei programmierbare Hysterese.
Der Modelltyp A-Senco TR-81 ist für den Heiz- und Kühlbetrieb im Regelbereich zwischen -200 ...+1.750°C konzipiert. Der Messbereich wird nur durch den verwendeten Fühlertyp bestimmt. Bei Verwendung der Inputsignale 0-5V, 1-5V, ist ein vorwählbare theoretische Messwertausgabe zwischen -1999 ...+9999 möglich.
Einfache Bedienung und Parametrierung sowie sinnvolle Zusatzfunktionen wie Fühlerbrucherkennung mit autom. Lastabschaltung, Alarmausgabe, 2 frei konfigurierbare Schaltausgänge, Max oder Min-Sollwertvorgabe, Passwortzugang, wahlweiser Betrieb mit Transmittersignalen 4-20mA) zur Realisierung langer Messleitungen etc., bieten für den Industrieeinsatz die notwendigen Anpassungsmöglichkeiten.

Eingänge: Temperaturfühler und Analogsignale:

Der TR-81 ist für Widerstandssensoren PT100 und Cu50 vorgesehen. Desweiteren für Thermoelemente der Typen K, S, E, J. Ebenso können folgende Input- Analogsignale verarbeitet werden: 0 ...5V, 1 ...5V.
Der TR-81 verfügt über die für den Anschluss von PT100 Fühlern in Dreileitertechnik notwendige Reduktionsschaltung zur Kompensierung des Leitungswiderstandes. So können Leitungslängen von bis zu 25 Metern Messleitung meist ohne Zwischentransmitter realisiert werden (Min. 3x0,22mm²). Der Eingang des TR-81 ist jedoch auch Zweileiterkompatibel.

Steuerspannung: Die Versorgungsspannung des Reglers beträgt 85 -260V AC 50 Hz od. DC (siehe Anschlussschema)



Hysterese:

Nur im ON/OFF-Betriebsmodus notwendiger Temperaturwert welcher einen Schaltabstand vorgibt. Der TR-81 rechnet die vorgegebene Schalthysterese dem Sollwert beidseitig zu.
Beispiel: Sollwert = 100°C
Hysterese = 0,5°C
Regler schaltet ab bei 100,5° und schaltet wieder ein bei 99,5°C.
Die Hysterese ist notwendig, um das sog.“flackern” des Relais zu vermeiden, wenn der Temperaturwert den Sollwert erreicht.

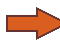
Bestimmungsgemäße Verwendung:

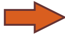


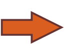
Der Regler ist ausschließlich für die Regelung von regelunkritischen Verbrauchern bestimmt. Die Verwendung des Reglers zur Steuerung von Verbrauchern, welche bei einem Defekt des Reglers oder des Verbrauchers zu einer Gefährdung von Personen, Tieren oder Maschinen oder sonstigen Einrichtungen führen kann, ist nicht zulässig, bzw. erfordert weitergehende sicherheitstechnische Einrichtungen (z. B. Sicherheitsthermostat oder Not-Aus- Einrichtungen oder ähnl.). Der Betrieb im Freien ist nur in geeignetem Gehäuse mit mind. IP44 - Schutzabdeckung der Frontseite zulässig. Die Reglereinheit ist gegen Kondensationsfeuchte zu schützen.

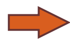
Sicherheitshinweise:



 Bauen Sie den Regler vor dem Anschließen in ein dafür zugelassenes Gehäuse ein! Je nach Einbausituation können Vorschriften einen zusätzlichen Berührungsschutz der Klemmenkontakte vorsehen.

 Zur Integration des Reglers in vorhandene Prozesse ist eine individuelle Gefahrenanalyse zu erstellen. Falls notwendig, sind entsprechende Sicherheitseinrichtungen fachgerecht zu installieren.

 Benützen Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre oder in der Nähe brennbarer Flüssigkeiten oder Gase.

 Bedenken Sie daß ein unqualifizierter Umgang mit Strom Schmerzen, bleibende gesundheitliche Schäden oder Ihren Tod zur Folge haben kann. Zu den Folgen des Todes informieren Sie sich in ihrer Bibel.

 Diese Bedienungsanleitung setzt eine Qualifikation im Umgang mit el. Betriebsmitteln voraus. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Elektroinstallateur, falls sie keine fachliche Qualifikation besitzen!

Technische Daten:

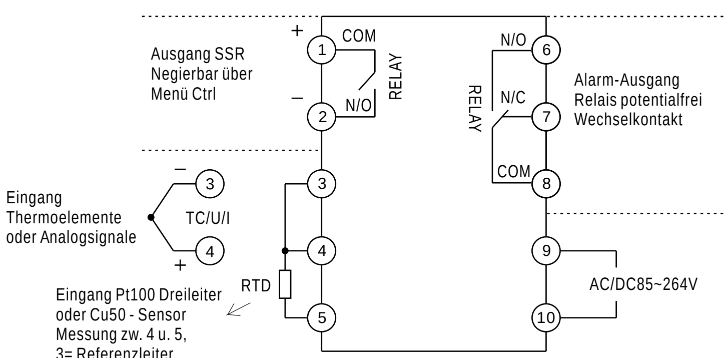
Abmessungen............... ca. 48x48x105mm(BxHxT)
Einbautiefe: ca.100mm
Montageausschnitt:....... 45 x 45mm (DIN 1/16)
Display Anzeigebereich.. -1999°C bis +9999°C
Temp.-Messbereich ...... -200 ...+1750°C (Fühlerabhängig)
Display Höhe .... ca. 10mm
Auflösung......................0,1°C (Anzeigeauflösung einstellbar)

Sampling period: .... <3 sek.
Max. Ausgangsbelastung .... ca. 2A (ohmsche Last mech. Relais)
Max. Schaltspannung .... 230 V AC
Spannungsausgang SSR .... ca. 12VDC / 25mA
Umgebungstemperatur .... max. 45°C
Luftfeuchtigkeit Umgebung..... max. 85% rel. Feuchte in nicht aggresiver Umgebung
Ruhestromverbrauch .... < 3W



Der Umgang mit elektrischem Strom kann lebensgefährlich sein! Die Nachahmung der gezeigten Beispiele kann zu Unfällen führen und darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Die vorliegende Anleitung kann keine Qualifikation vermitteln.
Beauftragen Sie zum Anschluss Ihren örtlichen Elektriker!

Anschlussschema:



Anschlussbelegung Sensoren:

Widerstandsfühler (Pt100)
3-Leiter: Klemme 5 = weiss
Klemme 4 = rot
Klemme 3 = rot
2-Leiter: Klemme 5 = weiss
Klemme 4 = rot
Klemme 3 = Brücke zu Klemme 4

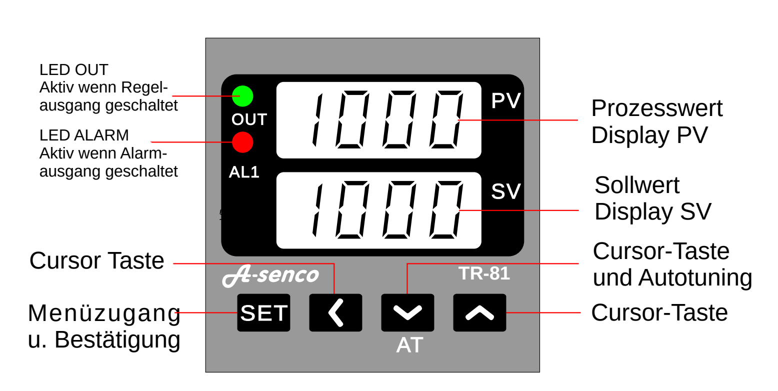
Thermoelemente u. Analogsignale
Klemme 5 = leer
Klemme 4 = Plus
Klemme 3 = Minus

Die Farbcodierung der Fühler sind nicht genormt. Eine Verpolung der Klemmen 3, 4, 5 führt zu einer Fehleranzeige oder eines unrealistischen Anzeigewertes. Der Regler nimmt dabei keinen Schaden. Bei Fühlerwechsel oder Neuinstallation kann der richtig installierte Fühler während des Betriebs bei beliebiger Referenztemperatur kalibriert werden (siehe S. 4 Menütabelle B, Parameter "Kalibrierung Messwert SC).
Beachten Sie, dass der Fühler für den zu messenden Temperaturbereich geeignet ist. PT100 Fühler mit niedrigeren oder höheren Messbereichen können an das Gerät angeschlossen werden.

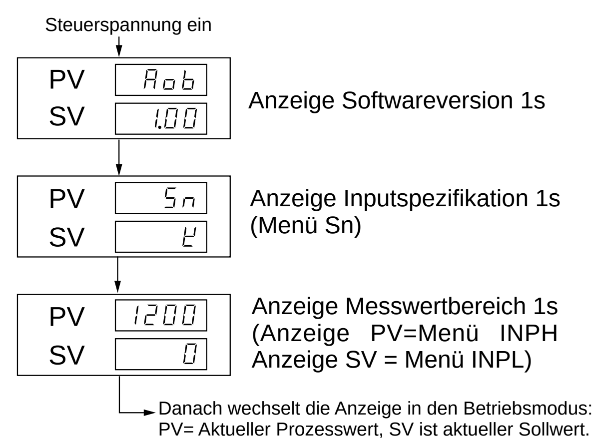
Anschlussbelegung Ausgänge:

SSR-Regelausgang:	**Relais-Ausgang "Alarm"**
Klemme 1(+), 2(-)	Klemme 8 - 7 = NC (**N**ormal **C**lose)
Negierbar über Menüpunkt Ctrl	Klemme 8 - 6 = NO (**N**ormal **O**pen)

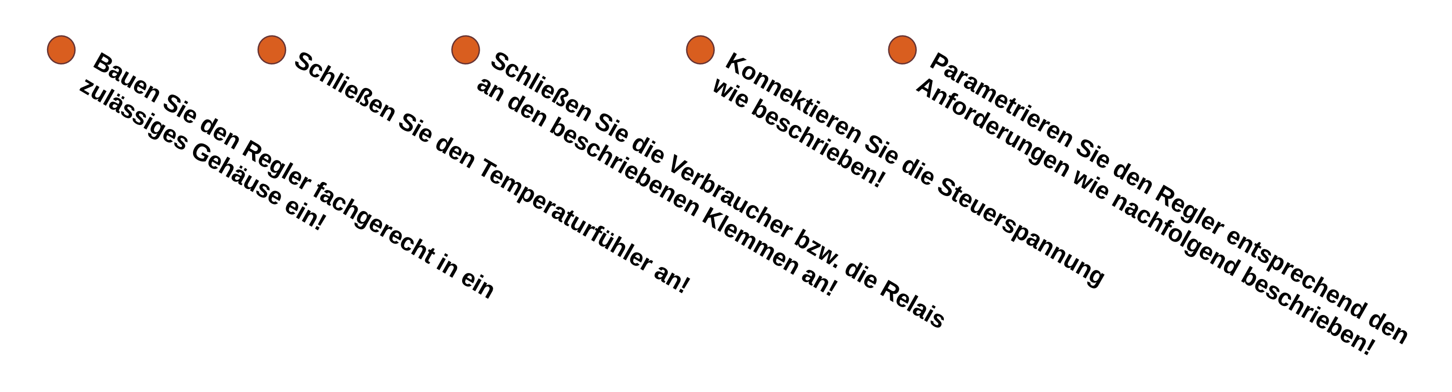
Bedien-/Anzeigeelemente:



Display-Statusmeldung



Inbetriebnahme / Bedienung:



Veränderung der Sollwert- und Alarmtemperatur:

Bei eingeschaltetem Regler!

1 Drücken Sie die Taste SET

➡ Im Display PV erscheint SU, im Display SV blinkt die letzte Ziffer

2 Verändern Sie mit den Pfeiltasten ‹ ∨ ∧ den Regelsollwert auf die gewünschte Gradzahl und bestätigen Sie die Auswahl mit Taste SET .

➡ Der Wert ist gespeichert und der Regler springt zur Sollwerteinstellung des zweiten Alarmausgangs. Im Display PV wird Al1 angezeigt, im Display SV die aktuelle Einstellung.

3 Verändern Sie mit den Pfeiltasten ‹ ∨ ∧ den Regelsollwert auf die gewünschte Gradzahl und bestätigen Sie die Auswahl durch zweimaliges drücken der Taste SET .

➡ Der Regler befindet sich nun wieder im Betriebsmodus und hat die geänderten Werte übernommen.

Ratschläge zur Wahl des Regelmodus:

Die folgenden Informationen sind beispielhaft für eine Temperatursteuerung einer el. Heizung und dienen nur zur Veranschaulichung einer möglichen Konfiguration. Individuelle Anwendungen erfordern Fachwissen in Regeltechnik, was durch diese Bedienungsanleitung nicht vermittelt werden kann.

Der Regler TR-81 bietet Ihnen zwei unterschiedliche Möglichkeiten zur Regelung eines vorgegebenen Sollwertes. Sowohl als einfacher ON/Off-Regler mit Hysterese, oder die Steuerung als P.I.D.-Regler. Machen Sie sich vor Inbetriebnahme Gedanken, welche Regelungsart für Ihre Anwendung in Frage kommt.

1 Die On-Off-Regelung mit Hysterese ist eine einfache Temperatursteuerung, wobei der Regler die Last am Ausgang (z. B. Heizung) solange eingeschaltet lässt, bis der vorgewählte Sollwert (Menütabelle A Wert SU) erreicht ist. Wird im Menü DFCT ein Hysteresewert (Schaltverzögerung) eingegeben, addiert sich dieser Gradwert zum Sollwert. Das Abschalten der Last erfolgt also nach folgendem Schema:
Sollwert + Hysteresewert = Abschaltung der Last. Das Wiedereinschalten der Last erfolgt nach umgekehrtem Prinzip:
Sollwert - Hysterese = Wiedereinschaltung der Last.
Beispiel:
Bei einem Sollwert von 100°C und Hysterese 0,5°C erfolgt das Abschalten der Last bei 100,5°C, das Wiedereinschalten bei 99,5°C

➡ Diese Einfachregelung ist für viele Anwendungen geeignet. Der Vorteil liegt in einer übersichtlich nachzuvollziehenden Funktion, sowie geringer Schalthäufigkeit und -bei Verwendung von mechanischen Lastschützen- eine Schonung der die Last schaltenden Lastrelais.
Die Schalthäufigkeit kann durch eine möglichst hoch eingestellte Hysterese verringert werden.
Der Nachteil der On-Off-Regelung sind stetige Temperaturschwankungen um den Bereich des Sollwertes, bedingt durch die vorgewählte Hysterese und die Trägheit einzelner Prozesskomponenten (Nachlaufzeit Heizung, Reaktionszeit Fühler, Übertragungsverluste etc.)

2 Zur Erzielung möglichst konstanter Temperaturwerte ohne Schwankungen ist für viele Anwendungen die P.I.D.-Regelstrecke geeignet.
Im Gegensatz zur ON-Off-Regelung werden mittels einer Software im Regler, bei angeschlossener Last die zur Steuerung notwendigen Prozessbedingungen erfasst (Funktion Autotuning S. 5). Anschließend legt die Software des Reglers entsprechende P.I.D.-Parameter fest, welche durch spezielle Algorithmen die Heizleistung schrittweise reduziert, je näher sich die Temperatur dem Sollwert angleicht.
Die Reduzierung erfolgt durch Taktung am Reglerausgang. Hat die Temperatur den Sollwert erreicht, gibt der Regler im Idealfall nur noch soviel Heizleistung frei, wie zur Erhaltung der vorgewählten Temperatur benötigt wird.

➡ Die P.I.D.-Regelstrecke ist meist dann geeignet, wenn die angschlossene Last mittels Ein/Aus -Intervallen in kurzen Abständen angesteuert werden kann. Der Vorteil besteht in der Erzielung einer sehr linearen Temperaturkurve, welche in der Regel nur eine minimale Schwankungsbreite von einigen Zehntel Grad zulässt.
P.I.D.-Regelungen erfordern bei vielen Prozessen sehr kurze Schaltzeiten von teilweise < 1Sek. Mechanische Relais sind durch zu häufige Taktung einem hohen Verschleiß unterworfen. Der TR-81 ist für die Ansteuerung eines SSR-Relais (z. B. unsere Art.-Nr. SSR-120) ausgelegt. Damit schalten Sie auch große Lasten bei kurzen Taktzyklen verschleißfrei über eine elektronische Thyristorschaltung.

Da für einige Anwendungen auch Regler mit SSR-Ausgang und Halbleiterrelais zur Ansteuerung von mechanischen Lastschützen verwendet werden müssen, besitzen die Regler der TR-81-Klasse eine Funktion zur Vorwahl einer Mindesttaktzeit (Menütabelle B - Schaltzeit-Ausgang (T). Hier können Sie speziell bei Verwendung von mech. Lastschützen, eine Mindestschaltzeit vorgeben. Die richtige Einstellung für Ihre Anwendung besteht aus einem gewählten Kompromiss zwischen möglichst kurzer Schaltzeit für einen linearen Sollwertverlauf und einer möglichst geringen Schalthäufigkeit zur Verlängerung der Lebenszeit Ihrer nachgeschalteten Relaiskontakte. Es empfiehlt sich, bei P.I.D.-Regelstrecken ein großer Sicherheitsabstand Schaltlast zur angegebenen Nennlast mech. Relais.

Bedienung der Menüs:

Die Bedienung des TR-81 ist in zwei Menüs (A und B) aufgeteilt. Im Menü A befinden sich die Einstellungen der Sollwerte (siehe auch Seite 2 “Veränderung der Sollwert- und Alarmtemperatur”). Diese Einstellungen können von jedem Bediener leicht zugänglich durch drücken der Taste SET jederzeit aufgerufen werden. Wiederholtes drücken wechselt dabei zum nächsten Menüpunkt.

Die Parameter in Menü B beinhalten Einstellungen zur Reglerkonfiguration und erweiterte Parameter, welche in der Regel keine Bedienfunktion darstellen. Der Zugang zu Menü B erfolgt deshalb passwortgeschützt durch Menüaufruf “Loc” und Eingabe des Passworts 508 (siehe nächste Seite).

Im Menü Loc haben Sie ebenfalls die Möglichkeit, die Veränderung des Sollwertes (Menü A) zu unterbinden, falls eine Veränderung der Sollwerte durch den Bediener nicht gewünscht ist. Dazu stellen Sie den Wert außerhalb 0 (nicht 508).

Lfde. Nr.	Parameter code	Parametername	Einstellbereich	Beschreibung
Menu A				
1	SU	Sollwertvorgabe (SU)	INPL to INPH	Schaltet Ausgang Klemme 1, 2 (Relaiskontakt potentialfrei)
2	AL 1	Alarmwertvorgabe (AL1)	INPL to INPH	Schaltet Ausgang Klemme 8, 7, 6 (Wechselkontakt potentialfrei)
3	Loc	Passwortschutz Menüzugriff LOC	0~9999	LOC=0, Veränderung in Menü A und Autotuning sind erlaubt; LOC≠0, Veränderungen in Menü A nicht erlaubt (Ausnahme: Parameter LOC); LOC=508, Aufruf und Veränderung Menü B erlaubt. Nach dem verlassen von Menü B springt Loc wieder auf den ursprünglich eingestellten Wert.

Veränderung im Menü “Erweiterte Parameter”:

Bei eingeschaltetem Regler:

1. Drücken Sie die Taste **SET** 3x kurz hintereinander
   ➔ Im Display PV erscheint der Eintarg “Loc”, im Display SV blinkt die letzte Ziffer (aktiv)
2. Geben Sie mit den Pfeiltasten ‹ ﹀ ︿ das Passwort 508 ein und bestätigen Sie dies mit **SET** .
   ➔ Die Anzeige zeigt nun bei PV den ersten Parametercode Sn ein. Bei SV blinkt eingestellte Wert (aktiv).
3. Verändern Sie den Wert durch drücken der Tasten ﹀ ︿ entsprechend der Tabelle und drücken Sie anschließend **SET** für den nächsten Parameteraufruf.
4. Bestätigen Sie den Abschluss der gesamten Parametrierung, indem Sie die Taste **SET** ca. 3 Sek. gedrückt halten
   ➔ Die Parametrierung ist abgeschlossen und der Regler zeigt wieder in PV die Temperatur und in SV den Sollwert an!
   Nach ca. 30 Sek. Inaktivität fällt die Parametrieanzeige grundsätzlich in den Normalmodus zurück.

Menü B: “Erweiterte Parameter”

Lfde. Nr.	Parameter code	Parametername	Einstellbereich	Beschreibung
4	Sn	Input Spezifikation (SN)	K S E J Cu50 Pt U0-5 U1-5 0-20 4-20	K Typ Thermoelement / Möglicher Messbereich: -50 ...+1350°C S-Typ Thermoelement / Möglicher Messbereich: -50 ...+1750°C E-Typ Thermoelement / Möglicher Messbereich: -50 ...+800°C J-Typ Thermoelement / Möglicher Messbereich: -50 ...+1000°C Cu50-Typ RTD(Widerstand-Sensoren) / Mögl. Messbereich: -50 ...+150°C Pt100-type RTD (Widerstand-Sensoren) / Mögl. Messbereich: -200 ...+850°C 0-5V direct voltage (Analogeingang) / Mögl. Messbereich: -1999 ...+9999 1-5V direct voltage (Analogeingang) / Mögl. Messbereich: -1999 ...+9999 0-20mA direct current (Analogeingang) / Nicht aktiv 4-20mA direct current (Analogeingang) / Nicht aktiv
5	dP	Dezimalstellen -anzeige (DP)	0-3	DP=0, Anzeige ohne Nachkommastelle; XXXX DP=1, Anzeige mit 1 Nachkommastelle: XXX.X DP=2,Anzeige mit 2 Nachkommastellen: XX.XX DP=3,Anzeige mit 3 Nachkommastellen: X.XXX Bei Verwendung von Temperatursensoren als Input, können ausschließlich Dp0 od. Dp1 angewählt werden. Die interne tatsächliche Messauflösung bleibt immer bei 0,1°C.
6	inPL	Untere Sollwertbegrenzung (INPL)	-1999 ...+9999	Untere Sollwertbegrenzung. Der eingestellte Wert begrenzt die Einstellmöglichkeit des Sollwertes am Regler und Alarmausgang (siehe Kap. Veränderung der Sollwert- und Alarmtemperatur” Seite 2). Der eingegebene Wert repräsentiert den niedrigst möglichen Einstellwert.
7	inPH	Obere Sollwertbegrenzung (INPH)	-1999 ...+9999	Obere Sollwertbegrenzung. Der eingestellte Wert begrenzt die Einstellmöglichkeit des Sollwertes am Regler und Alarmausgang (siehe Kap. Veränderung der Sollwert- und Alarmtemperatur” Seite 2). Der eingegebene Wert repräsentiert den höchst möglichen Einstellwert.
8	Sc	Kalibrierung Messwert (SC)	-1999 ...+9999	Kalibrierfunktion zum Ausgleich von Sensorabweichungen. Der eingestellte Wert in Grad C wird dabei zum Anzeigewert hinzugerechnet. Ist eine Wertminderung gewünscht ist der Wert als Minuswert einzugeben. Empfehlung: Die besten Ergebnisse erzielen Sie bei einer Kalibrierung in der Nähe der Sollwertes. Kalibrierung nicht eichfähig!
9	CtrL	Vorwahl Regelmodus (CTRL)	oFF bitr bitd Pidr Pidd	OFF: Nur Anzeigefunktion BITR: On-off Regelung Heizbetrieb (Schaltet nach aufsteigender Flanke beim Sollwert ab) BITD: On-off Regelung Kühlbetrieb (Schaltet nach absteigender Flanke beim Sollwert ab) PIDR: P.I.D.-Regelstrecke Heizbetrieb PIDD: P.I.D.-Regelstrecke Kühlbetrieb
10	dFct	Schalthysterese beidseitig wirkend (DFCT)	0.1 ...200.0 *(Format XXX.X)* 1 ...2000 *(Format XXXX)*	Nur im On-Off-Betrieb am Ausgang Klemme 1,2 aktiv. Der eingestellte Temperaturwert wird sowohl zur aufsteigenden, als auch zur absteigenden Temperaturflanke addiert. Die Gesamthysterese (Schaltabstand) verdoppelt sich dadurch. Beispiel einer Heizungssteuerung am Ausgangrelais Klemme 1,2: Betriebsweise ON-Off (BITR), Sollwert = 200,0°, DFCT = 0,5°C 1) Das Ausgangsrelais wird beispielsweise eine Heizung abschalten bei 200,5°C ; 2) Das Ausgangsrelais wird die Heizung wieder einschalten nach Abkühlung auf 199,5°C
11	AL1t	Alarmausgang (AL1T)	oFF HJ HJb LJ LJb	OFF: Kein Alarm aktiv (Alarmausgang Klemme 6,7,8 deaktiviert) HJ: Absoluter Alarmwert Übertemperatur (High Limit) *Alarmauslösung bei eingestelltem Alarmwert, automatischer Alarmstop entsprechend vorgewählter Schalthysterese (Menü DFAL)* HJB: Absoluter Alarmwert Übertemperatur mit Vorhaltefunktion *Funktion wie HJ, jedoch wird im Falle eines Einschaltens des Reglers (Steuerspannung ein) der Alarmwert nicht sofort geschaltet, auch wenn dieser (z. B. bei noch warmen Kühlanlage) zum Zeitpunkt des Einschaltens eine Temperatur aufweist, welche im laufenden Betrieb einen Alarm auslösen würde.* *Der Alarm wird erst ausgegeben, wenn die Temperatur aus dem Normalbereich in Richtung Alarm zusteuert (dem Alarm zulaufende Temperaturflanke).Autom. Alarmreset gem. Menü DFAL.* LJ: Absoluter Alarmwert Untertemperatur (Low Limit) *Alarmauslösung bei eingestelltem unteren Alarmwert, automatischer Alarmstop entsprechend vorgewählter Schalthysterese (Menü DFAL)* LJB: Absoluter Alarmwert Untertemperatur mit Vorhaltefunktion Funktion *conform zu HJB* Bemerkung: *Um den autom. Alarmreset zu verhindern (Alarm mit Haltefunktion ohne autom. Reset) ist die Schalthysterese im Menü DFAL auf einen nicht zu erreichenden Wert zu setzen.*
12	dFAL	Alarm -Hysterese (DFAL)	1-2000	Schaltabstand Rücksetzung Alarmausgang (Klemme 8,7,6). Wirkt nur auf AL1T.
13	P	Proportional band (P)	0.1-999.9% of the measuring range	Parameter Proportionalband (P-Wert). Einstellung wirkt nur im P.I.D. Regelmodus (Menü Ctrl)
14	I	Integralzeit (I)	0-9999s	Parameter Integralanteil (I-Wert). Einstellung wirkt nur im P.I.D. Regelmodus (Menü Ctrl)
15	d	Differenzialzeit (D)	0-999.9s	Parameter Differenzialanteil (D-Wert). Einstellung wirkt nur im P.I.D. Regelmodus (Menü Ctrl)
16	t	Schaltzeit Ausgang (T)	2-120s	T repräsentiert einen Zeitwert in Sekunden, in dem der Ausgang mindestens geschaltet bleibt (nur im P.I.D.-Modus aktiv). Prinzipiell ist bei Verwendung von mechanischen Relaisausgängen bzw. Schaltung von mech. Lastrelais die Schaltzeit möglichst lang zu wählen, um vorzeitigem Verschleiß durch hohe Schalthäufigkeit zu vermeiden. Bei Verwendung von Reglern mit SSR-Ausgang und sog. SSR-Relais führt in vielen Fällen eine kurze Taktzeit zu besserer Linearität der Temperaturkurve. Durch die verschleißfreie Schaltungsart der elektronisch schaltenden SSR-Relais ist eine beliebige Schalthäufigkeit möglich.

Funktion “Automatische Selbstjustierung” (Autotuning)

Die Reglereinheit TR-81 hat eine Programm zur selbstständigen Findung der für die angeschlossene Last optimalen P.I.D.-Einstellungen. Dafür ist es notwendig, dass der Regler betriebsbereit ist, die Last angeklemmt und ein unkritischer Temperatursollwert bereits eingestellt ist. Im Menü “Loc” (Seite 3) muss der Wert 0 stehen.



Bei Benützung der Autotuningfunktion durchläuft der Regler ein oder mehrere Regelzyklen zur Ermittlung der Parameter. Dabei können erhebliche Abweichungen vom Sollwert auftreten. Berücksichtigen Sie dies bei der Einstellung des Sollwertes, welcher unter Berücksichtigung dieses Hinweises ansonsten möglichst nah am tatsächlichen Regelwert eingestellt werden sollte.



1 Drücken Sie während des Normalbetriebs bei angeschlossener Last die Taste für ca. 4 Sekunden

Im Display “SV” blinkt abwechseln mit dem Sollwert die Anzeige - AT -. Der Vorgang ist beendet, wenn SV wieder automatisch zur Normalanzeige zurückkehrt ist.

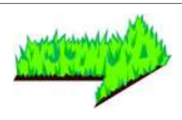
Um das Autotuning vorzeitig abzubrechen, drücken Sie die Taste erneut für ca. 4 Sek. bis SV aufhört zu blinken. Die vorangegangenen Einstellungen sind nicht geändert.

Konfiguration Alarmausgang:

Der TR-81 besitzt zusätzlich zum SSR-Ausgang einen Alarmausgang (Klemme 8, 7, 6), welcher mit eigenem Sollwert (Menü B, Parameter AL1T), sowie einer eigenen Hysterese (Menü B, Parameter DFAL) versehen werden kann. Beachten Sie zu den Einstellmöglichkeiten die Erläuterungen in Menütabelle B unter Parameterpunkt ALT1.

Falls beim Einschalten des Regler ein unerwünschter Alarm ausgelöst würde (im Falle dass der Sollwert beim Einschalten einem Alarmwert entspricht), kann dies mit der Einstellung Hjb (Bei Alarmbereich oberhalb des Sollwertes), bzw. Ljb (bei Alarmbereich unterhalb des Sollwertes) im Menü AL1T verhindert werden. Bei diesen Einstellungen wird die Alarmauslösung nach Einschalten der Steuerspannung vorübergehend verhindert.

Außerbetriebnahme / Recycling

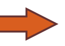


Bitte beachten Sie bei einer Außerbetriebnahme, dass der Regler entsprechend der Elektronikschrottverordnung dem Recycling zugeführt wird. Bitte erkundigen Sie sich nach der am Betriebsstandort zum Zeitpunkt der Außerbetriebsetzung gültigen abfalltechnischen Behandlung bei Ihrer zuständigen kommunalen Behörde.

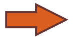
Wartung und Kundendienst:

Der Regler TR-81 ist im normalen Betrieb wartungsfrei. Übermässige Staubablagerungen sind zu vermeiden. Der Einsatz in Feuchträumen ist nur in zulässigem Gehäuse mit Schutzkappe (Art.-Nr. Z-45-KsKap45x45) zulässig. Elektronische Bauteile müssen vor Kondensationsfeuchte geschützt werden.
Verschmutzungen an Front und Gehäuse können mit einem leicht angefeuchteten Tuch bei ausgeschaltetem Regler entfernt werden.

Fehlercode:



Messignal oberhalb des erwarteten Bereichs!
Bei Anzeige nach Fühlerinstallation: Falscher Fühlertyp im Parameter “Sn” (Menütabelle B) eingestellt. Gemessene Temperatur außerhalb des oberen und unteren Sollwertbereichs (Menü “inPL” und “inPH” Seite 4). Last wird abgeschaltet.



Messignal unterhalb des erwarteten Bereichs!
Bei Anzeige nach Fühlerinstallation: Falscher Fühlertyp im Parameter “Sn” (Menütabelle B) eingestellt. Gemessene Temperatur außerhalb des oberen und unteren Sollwertbereichs (Menü “inPL” und “inPH” Seite 4). Last wird abgeschaltet.

Vertrieb / Kundendienst Deutschland:

G. Pohl Technology & Marketing
Im Heimatwinkel 21
D-73434 Aalen
gert.pohl@pohltechnic.com
0049 7361 460460-0 Tel.
0049 7361 460460-2 Fax

Trotz sorgfältiger Erstellung dieser Anleitung können Fehler in der Dokumentation, insbesondere durch techn. Änderungen nicht ausgeschlossen werden. Wir freuen uns über Verbesserungsvorschläge und Anregungen, welche die Verständlichkeit unserer Produkte erhöhen und sind dankbar für Ihre Nachricht per Mail.

www.Pohltechnic.com